

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-230919

(43)Date of publication of application : 14.10.1991

(51)Int.Cl.

B29C 45/14  
B01D 29/11  
B01D 35/02  
// B29L 31:14

(21)Application number : 02-024750

(71)Applicant : JAPAN STEEL WORKS LTD:THE  
DAIKYO INC  
PURARIDE:KK

(22)Date of filing : 03.02.1990

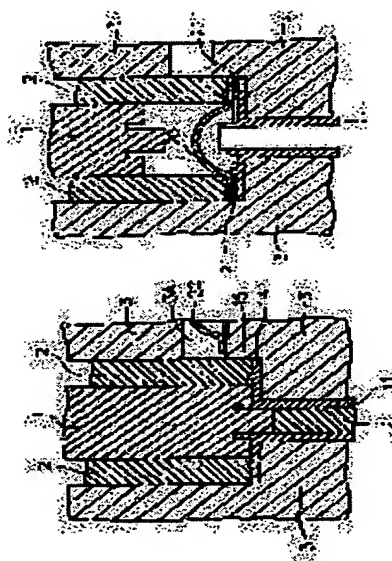
(72)Inventor : NISHIDA SHOZO  
OKAMURA MASAHARU

## (54) MANUFACTURE OF OIL STRAINER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain the producing process by which the oil strainer which has the fine welded surface with a net is effectively produced, while the dustlike fine pieces generated in producing process do not remain on a product by fixing and completing the net in the process which is continuous with the forming process of a pipe body.

**CONSTITUTION:** First, inner molds 1, 2, 4 are collectably clamped to a main mold 3, and the cavity for molding a pipe body 11 is formed. Next, primary injecting resin is injected into the cavity and the pipe body 11 is molded. Simultaneously, the net-fixing flange part 14 which has an annular protrusion 15 is molded at the end of the pipe. Next, the inner molds 1, 2, 4 are retracted and shunted, and the net 20 is inserted between said inner molds in arrow direction from the opening 3A of the main mold 3. Then, the cylindrical inner mold 2 is lowered and pushes the flange 20A of the net. Secondary injecting resin is injected from the outside of the annular protrusion 15 in the state where said protrusion sinks into the net. After the completion of the product, the main mold 3 and the inner molds 1, 2 are divided, and the product is taken out. By this producing process, operational efficiency is heightened, metallic pieces or resin pieces do not remain on the product and the oil in use is not contaminated, whereby the appearance of the product is improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-230919

⑤Int. Cl.<sup>5</sup> 識別記号 庁内整理番号 ④公開 平成3年(1991)10月14日  
 B 29 C 45/14 2111-4F  
 B 01 D 29/11  
 35/02  
 // B 29 L 31:14 4F  
 7112-4D B 01 D 29/10 A  
 6953-4D 35/02 E  
 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑭発明の名称 オイルストレーナの製造方法

⑯特 願 平2-24750

⑰出 願 平2(1990)2月3日

⑱発 明 者 西 田 正 三 広島県広島市安芸区船越南1丁目6番1号 株式会社日本製鋼所広島製作所内  
 ⑱発 明 者 岡 村 雅 晴 広島県東広島市八本松町大字原175番地の1 大協株式会社内  
 ⑲出 願 人 株式会社日本製鋼所 東京都千代田区有楽町1丁目1番2号  
 ⑲出 願 人 大 協 株 式 会 社 広島県東広島市八本松町大字原175番地の1  
 ⑲出 願 人 株式会社ブラリード 広島県広島市安芸区船越南1丁目6番7号  
 ⑳代 理 人 弁理士 迎 田 昌 夫

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

オイルストレーナの製造方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 管体の下端フランジ部に網を取付けたオイルストレーナの製造方法において、

一次射出成形で1箇以上の環状突起を有するフランジ部付管体を形成する工程と、

該フランジ部付管体を形成する部分型の退避工程と、

該環状突起の上に網を搬入する工程と、

網フランジ部を環状突起形成用部分型で押圧して環状突起を一部圧潰する工程と、

押圧状態のまま環状突起周辺に管体フランジ部に融着樹脂を二次射出する事により管体フランジ部と網フランジ部とを接合する工程と

より成る事を特徴とするオイルストレーナの製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明はオイルストレーナの製造方法に関し、より詳しくは管体の成形と連続した工程で網を固着して完成し得るオイルストレーナの製造方法に関する。

[従来技術と課題]

第5、6、7図は夫々従来の製品オイルストレーナ10の正面図、平面図、第5図のⅣ-Ⅳ'断面図である。

11は管部、13は取付フランジ部、14は網付用フランジ部、20は網、16は補強リブである。

このオイルストレーナ10はエンジンのオイルパンに溜ったエンジンオイルをオイルポンプに吸い上げるためのもので、金属片やスラッジ等の比較的極大の油中不純物を初期段階で濾別する役割も負っている。なお極小の油中不純物は更にオイルフィルタによって濾別されるようになっている。

従来、このオイルストレーナは、FRP(例えばガラス繊維入りナイロン6)で管体を射出成形し、ついで管体端部にステンレス鋼製の円形凸状

のフランジ付金網を重ねて超音波振動もしくは高周波加熱により管体フランジ部の突起部と融着する方法によって作られていた。

しかし、このような従来方法では、

①成形と融着が別工程であり、作業能率が悪い。

②金網の切り屑や合成樹脂融着時の塵（微細な飛散片）が製品に残り、使用時にオイルを汚す。

③融着表面の外観が悪い。

等の問題点があり、満足出来る状態ではなかった。

そこで本発明者等は前記①、②、③の問題点を解決するためにより合理的な手段を求めて鋭意検討し種々実験研究した結果、本発明に到達した。

#### 〔発明の目的〕

本発明の目的は製品に製造工程中の塵状微小片が残らずかつ網との融着表面が美麗なオイルストレーナを作業能率良く製造出来る製造方法を提供するにある。

#### 〔発明の構成〕

本発明により、

— 3 —

み、半ば圧潰された状態で外周に融着組成樹脂を二次射出して網を固着し、オイルストレーナを製造しようとするものである。

以下に実施例を用いて本発明を詳細に説明する。

#### 〔実施例〕

第1、2、3図は本発明実施例の工程を示す金型構造の断面図であり、第4図は網接合部の拡大断面図である。

第1、2、3、4図において、1、4は夫々管端及び管体をつくるための中型であり、いずれも上下に摺動可能である。3は固定主型であって側部に網を搬入するための開口部3Aが穿設されている。主型3と中型1の間にはスリーブ状で下端部に環状突起を成形するための環状溝を有し上下摺動可能な筒状中型2が介挿されている。先ず、主型3に対し、中型1、2、4が集合型締めされて管体11を成形するためのキャビティが形成され、ついで該キャビティに一次射出樹脂が射出され管体11が成形される。同時に管端には環状突起15を有する網付用フランジ部14が成形され

管体の下端フランジ部に網を取付けたオイルストレーナの製造方法において、

一次射出成形で1箇以上の環状突起を有するフランジ部付管体を形成する工程と、

該フランジ部付管体を形成する部分型の退避工程と、

該環状突起の上に網を搬入する工程と、

網フランジ部を環状突起形成用部分型で押圧して環状突起を一部圧潰する工程と、

押圧状態のまま環状突起周辺に管体フランジ部に融着樹脂を二次射出する事により管体フランジ部と網フランジ部とを接合する工程と

より成る事を特徴とするオイルストレーナの製造方法

が提供される。

本発明技術思想は、換言すれば一次射出した成型品が成る程度の温度を保ったまま（金型の一方に付いたまま）の軟らかい状態で、金属または合成樹脂製の網を適切な圧力で押圧し、管体端部フランジ部に予め設けられた環状突起が網にめり込

— 4 —

る。

ついで第2図に示すように中型1、2、4が後退退避し、その間に網20が矢印方向に主型3の開口部3Aより挿入（搬入）される。この時、網（この時はステンレス鋼製の凸状金網）20のフランジ部20Aが丁度管体フランジ部11の環状突起の上に来るように配置する事が重要である。

ついで第3図に示すように筒状中型2が降下し、網フランジ部20Aを押圧する。

この時管体11は一次射出後まだ時間が経っていないのでなお温熱半硬状態にあり、適度な圧力で筒状中型2により圧下押圧されることで環状突起は容易に半ば圧潰する。

かくて突起部が第4図に示すように網中にめり込んだ状態で、環状突起15の外側から（第2樹脂射出口は図示せず）二次射出樹脂を射出する。

かくする事により、網の隙間には突起がめり込んでいるので環状突起15のラジアル方向内側に二次射出樹脂が洩れ込む事はない。

なお環状突起15は同心円上に2箇以上設けて

— 6 —

— 5 —

もよい。この場合、外側の環状突起には不連続部を設けておくと二次射出樹脂が入り易くより強固に網が融着される。

製品完成後は主型 3、中型 1、2 を分離分割して製品を取り出す。

因みに網に突起をめり込ませるための荷重については、一次射出樹脂の圧縮強度を約 300 kg/cm<sup>2</sup>、突起幅を 1 mm、周長 150 mm とすれば、全圧力約 450 kg で圧潰し始める。従ってこれの数倍の押圧力を加えれば目的を達する事が出来る訳である。この時、(金)網の厚みは約 0.6 mm、環状突起の巾は 0.5~1.0 mm、高さも 0.5~1.0 mm であった。

一時射出樹脂と二次射出樹脂(融着樹脂)は互いに融着可能であればよく、同一樹脂であってもよいし、別組成の樹脂であってもよい。

#### 【発明の効果】

本発明を実施する事により前記目的がすべて達成される。

すなわち作業能率が向上し、製品上に金属片や

樹脂片が残る事もなく、使用時オイルを汚す事もなく、製品外観が向上する。

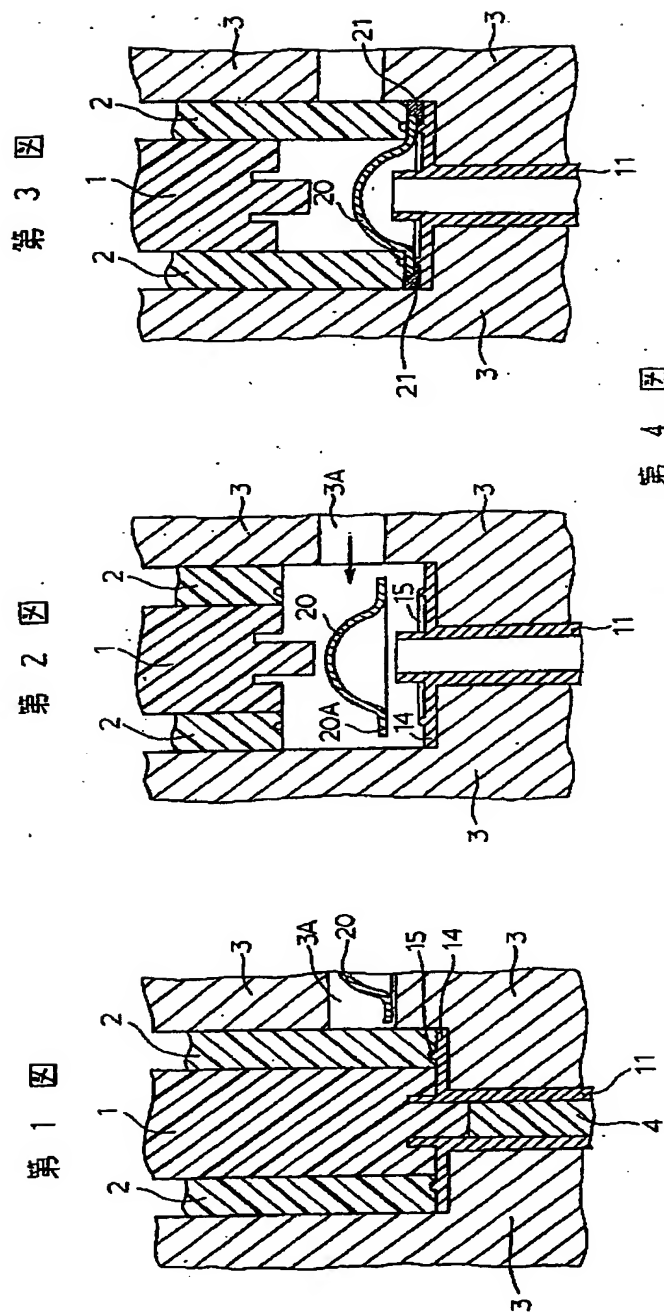
#### 4. 図面の簡単な説明

第 1、2、3、4 図は本発明実施例の断面図、第 5、6、7 図は従来の製品オイルストレーナの夫々正面図、平面図、VII-VII' 断面図である。

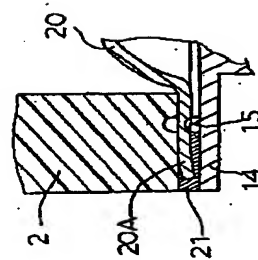
- 10 ———— オイルストレーナ、
- 11 ———— 管体、
- 14 ———— フランジ部、
- 15 ———— 環状突起、
- 20 ———— 網、
- 21 ———— 二次射出樹脂。

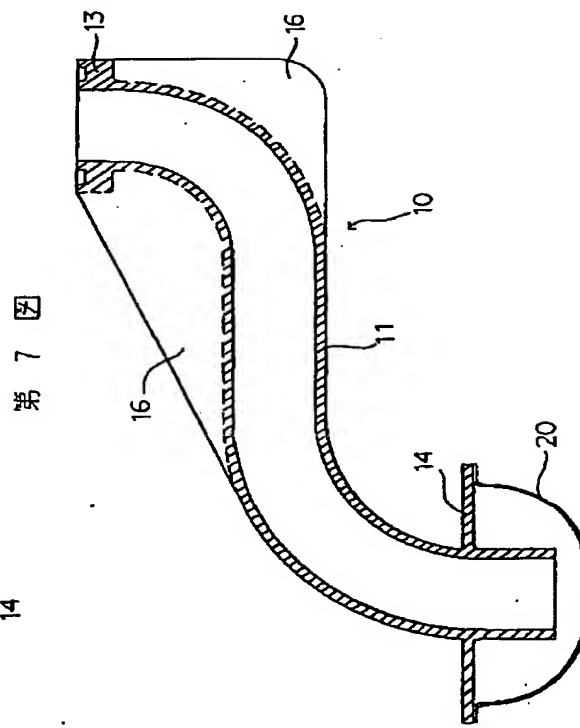
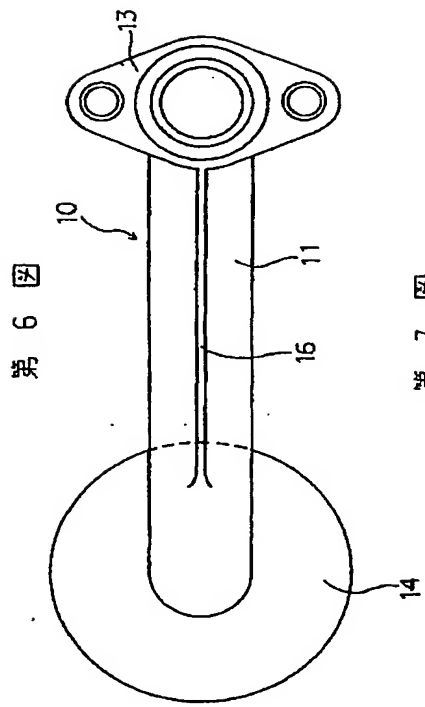
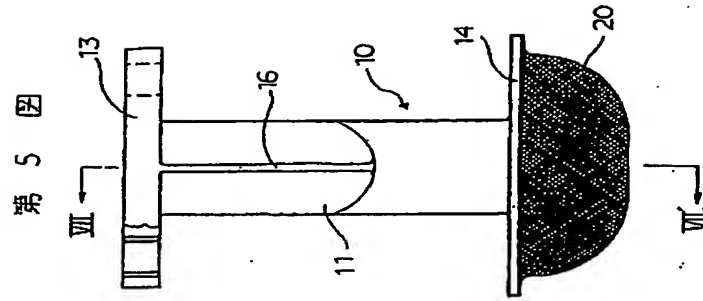
特許出願人 株式会社 日本製鋼所(外 2 名)  
代理人 弁理士 迎 田 昌 夫





第 4 図





手続補正書(自発)

6. 補正の内容

出願時添付した図面を別紙訂正図面2葉(第1図~第7図)と差換える。

平成 2年 30日

特許庁長官 吉田文毅殿

1. 事件の表示

平成2年 特許願第24750号

2. 発明の名称

オイルストレーナの製造方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(1) 住所 東京都千代田区有楽町1丁目1番2号

名称 株式会社 日本製鋼所

(2) 住所 広島県東広島市八本松町大字原175番地の1

名称 大協株式会社

(3) 住所 広島県広島市安芸区船越南1丁目6番7号

名称 株式会社 プラリード

4. 代理人

住所 広島市中区八丁堀5番23号オガワビル502

迎田国際特許事務所内

氏名 (8281) 弁理士 迎田昌夫



5. 補正の対象

(1) 添付図面

方式審査

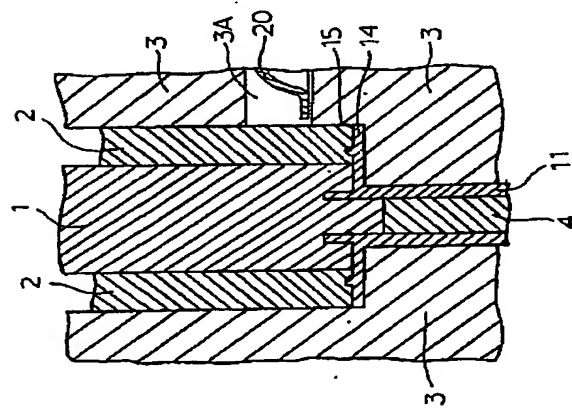
- 1 -



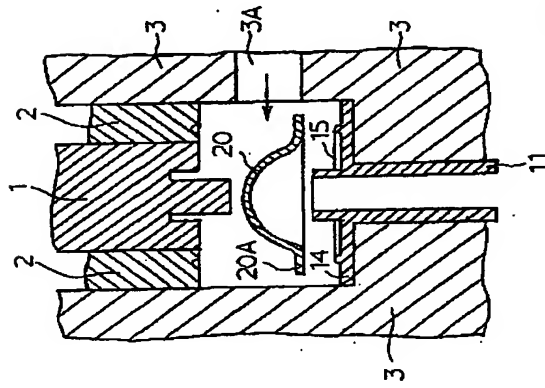
- 2 -

(正面図)

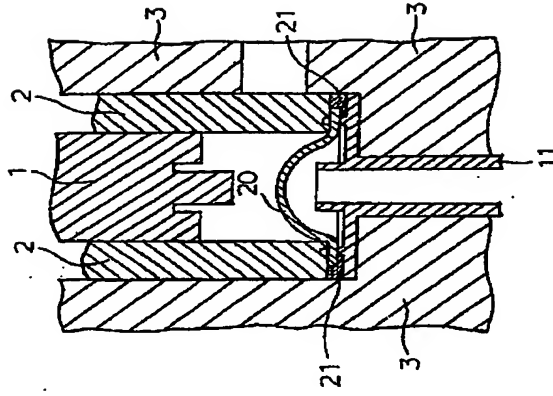
第 1 図



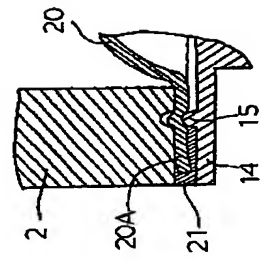
第 2 図



第 3 図

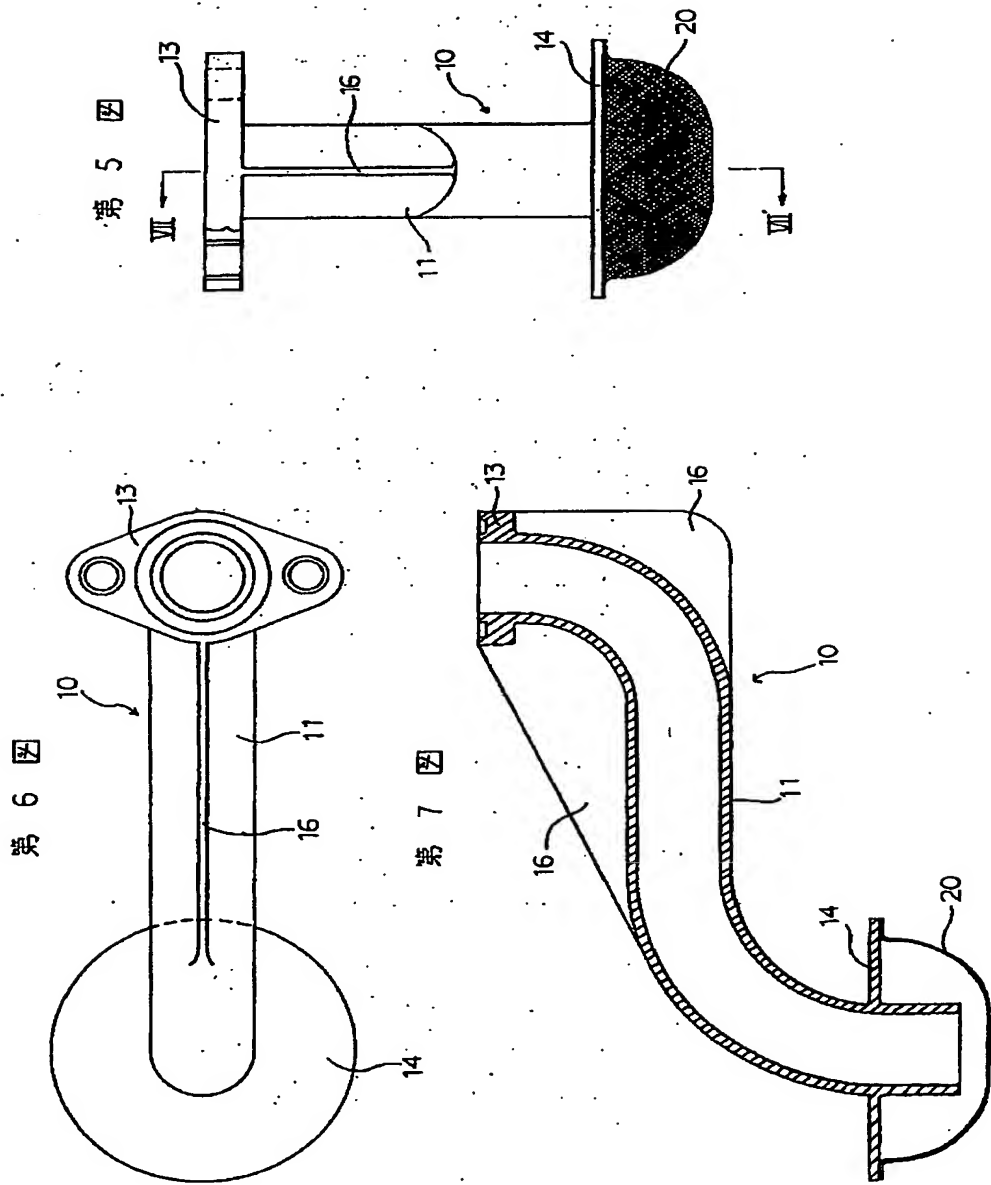


第 4 図





(新正図面)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKewed/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**